# (19) KORRAN INTELLECTUAL OFFICE

# KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number ; 10-1997-0059323 (43) Date of publication application : 12,08.1997

(21) Application number: 10-1996-0002080

(22)Date of filing : 30,01,1996

(71)Applicant : SAMSUNG Electronics Co., LTD.

416 BUNJI MAETAN-DONG PALDAL-GU SUWON-CITY KYUNGKI-DO(KR)

(72)Inventor: SUNG IL WOO CHEMICAL ENGINEERING KAIST 373-1 GUSUNG-DONG YUSUNG-GU DABION-CITY(KR) SENG BIN PARK

CHEMICAL ENGINEERING KAIST 878-1 GUSUNG-DONG VIISUNG-GU DABION-CITY(KR)

WON SUK PARK
CHEMICAL ENGINEERING KAIST
373-1 GUSUNG-DONG

YUSUNG-GU DABJON-CITY(KR)
HYUN JIN JUNG
CHEMICAL ENGINEERING KAIST
373-1 GUSUNG-DONG
YUSUNG-GU DABJON-CITY(KR)

(30) Priority : (51) Int. Ci<sup>6</sup> CS0E 25/95

(54) A thin film deposition apparatus and a thin film deposition method using the thin film deposition apparatus

(57) Abstract :

Disclose about a thin film deposition apparatus forming a thin film. A present invention provides a thin film deposition apparatus comprising, a storing place sooking precursor solution having a chemical element of one or over one a moving mosens moving a said precursor solution; a mist spraying apparatus changing into mist, maintaining a constant temperature of a said moved precursor solution; a

chamber being injected a said mist through a nozzle being connected a said mist spraying apparatus: a holder being placed a said stubstrate in a said chamber, a pressure control means controlling a pressure of a said chamber, wherein a said thin film is formed by doing a position a said injected mist on a said substrate, a said thin film of chemical compound on authorate. According to a pressent invention, do a control composition of a metal thin film easily, form a thin film at a condition of high temperature and high pressure.

representative figure figure 1

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

51) Int. CL.* 308 25/98	(11) 공개번호 육1997-0059323 (43) 공개일자 1997년08월12일
21) 출위번호 22) 출쯴밀자	복 1996-0002080 1996년01월 30일
71) 출년인	산성전자 주시회사 김광호
72) 발암사	경기도 수운시 팔달구 매문동 416번자 무성및
	대전광익시 유성구 구성동 373-1 한국화학기술뿐 화학공학과
	막숙빈 .
	대전광역시 유성구 구성등 373-1 한국과학기술원 화학공학과
	병원석
	대전철역시 유성구 구성동 273-1 한국파학기술원 화학공학과
	· 프랑
	대전광역시 유성구 구성동 3/3-1 한국과목기술은 화학교학교
74) 대리일	이양필, 펜석돔, 노면식

(54) 박막 증축 공치 및 이를 이용한 막막 중작 방법

2.4

대 함당을 형성시키는 박약 증가 잘되어 결정이 개시한다. 본 방업을 가는 상에 화학 첫한동(chemical compound)의 박약을 문학하는 참가에 있어서, 하나 또는 그 미상의 화학 중소를 갖는 주기자 물병(previores sulfacilly) 하지 있는 지원 조실 유역적 (한소리)는 이승 수당과, 산기 연결 등을 경기를 하면 되는 기술 등을 가지 않는 기술 등을 가지 않는 기술 등을 가지 않는 것을 받는 것을 보고 생각하는 일을 전기 없어 나는 기술을 보고 생각하는 일을 받는 것을 보고 생각하는 기술을 받는 것을 받는 받았다. 본 학생에 의하는 근목 학생의 조성 계약가 참고 생산 및 상안 조건에서 학생을 당성을 가지 않다는 것을 받는 것을 받는 것을 받았다. 기술을 받았다. 기술을 받는 것을 받았다. 기술을 받았다. 기술을 받는 것을 받는 것을 받았다. 기술을 받았다. 기술을 받는 것을 받았다. 기술을 받았다. 기술을 받았다. 기술을 받았다. 기술을 받았다면 같은 것을 받았다. 기술을 받았다면 되었다. 기술을 받았다. 기술을

225

±t

18 18 14

(발명약 명절]

받안 축할 잠지 및 이를 이용한 박막 중과 방법

[도면의 간단한 설명]

제(도는 본 발명에 익한 박막 종자 장치료 선명하기 위한 계약도이다.

제2도는 본 방향에 입접 바막 출락 방법을 설명하기 위하여 도시한 트름도이다.

**볼 내용을 효부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음** 

(57) 对平当 生期

경구함 1

기판 성에 화학 화학물(chemical compound)의 약약을 출작하는 경지에 앞에서, 하나 또는 그 이상의 과 박 최소를 갖는 경구과 문력(orculsor solution)에 당시 한는 자중도 성기 경구과 병략을 이유시키는 이용수는 성기 이용된 연구과 통약의 합의한 운도로 부시시키고, 상기 이용된 연구와 유시하는 역약(mis)으로 연화시키고 약약 분부 장치: 상기 학전 문 상지에 연결을 노릇한 중이에 성기 학적 함께 대한 이는 경우 기관에 대한 이는 경우 기관에 대한 이는 경우 기관에 대한 기관에 가장 기관이 되었다. 기관에 대한 기관 학생 기관에 대한 기관에 대한 기관에 대한 기관에 대한 기관에 대한 기관에 가장 학생으로 무성되어, 상기 기관 상에 상기 주입을 목적을 통작시키 막막을 정성하는 것을 확장으로 가장되어, 상기 기관 상에 상기 주입을 목적을 통작시키 막막을 정성하는 것을 확장으로 가장되어, 상기 기관 상에 상기 주입을 목적을 통작시키 막막을 정성하는 것을 확장으로 가장되어, 상기 기관 상에 생기 주입을 목적시키 막막을 정성하는 것을 확장으로 가장되어, 상기 기관 상에 대한 기관 학생으로 무성되어, 상기 기관 생기 기관 상에 가장되었다.

하는 박막 중착 잠치.

## 경구함 2

제1항에 있어서, 살기 이용 수란은 상기 서장조에 면결된 펌프인 것을 득징으로 하는 막막 등착 장치.

제1현에 있어서, 상기 액적 문무 장치에 문반 기체를 제어할 수 있는 질량 유축 제어기가 면결되어 있 는 것을 특징으로 하는 박막 경작 장치.

제 방에 있어서, 성기 캠버의 심부에 싱기 기압 실에서 성기 주입은 액적이 막으로서의 반응이 촉진되도 목 광애니지 제공수단을 설치되어 것을 목행으로 하는 박막 증확 장치,

세4함에 있어서, 상기 광애너지 제공 수단은 자외선 염포인 것을 육장으로 하는 막막 중착 상치.

### 왕구방 6

제1함에 있어서, 삼기 액짝 분우 장치에 접구쾌 올때의 수위를 조절하는 수위 조절기가 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 박막 충착 살지.

제1학에 있어서, 산기 전에 내에 등학되는 박막의 두짜를 모나더랑 하는 모니더랑부를 구비하는 것을 목 심으로 하는 박약 중국 삼치.

제1판매 있어서, 삼기 호율너는 회전 가능하고 기판 가열 수다를 포함하는 것을 특징으로 하는 박박 등

# 작 상치. 친구함 9

제1항에 있어서, 실기 강력 조절 수단은 심기 정비에 언덕된 진근 김합에, 실기 진급 라인 중에 설치되 어 용배 내의 역목을 맞잡아가 유지되다로 해는 도로랑 병보와, 성기 신공 라인의 부수도를 가르는 느낌 후, 실기 점에 내외 앞역을 소흥하는 목소모의, 성기 점에의 점점 목점하는 이근 케이지로 구석되는 것 쓸 측심으로 하는 박박 중작 장치.

## 청구함 10

기관 성에 화학 점망적역 박약을 출작하는 방법에 있어서, 하나 또는 그 이상의 화학 중소를 갖는 경구 제 물역을 본대하는 단계: 일체로 취반 나에 가끔한 컨텐터리고, 실기 공비를 소형적 입력으로 까지하는 다음 있어 가지가 함께를 조점은 유식으로 약약 전공 전치로 이숙하는 단계: 당기 이숙한 단구됐 유역 일반 본도로 유지되는 단계: 상기 백명 본부 참지에서 생기 이용을 취구해 통액을 적극으로 뛰어나 가는 단계: 성기 작업을 살기 없어 내로 주위되기 경기 되는 성이 작곡을 중작되었는 단계: 및 성기 문 자리 작곡을 가할 가장되었다. 막 경촉 방법.

# 최고**라 11**

세10항에 있어서, 상기 꿰버의 합력을 200~700Torr로 조전하는 것을 극장으로 하는 박약 중착 방법.

세 10항에 있어서, 성기 기판 상에 액적을 주입하는 단계에서 상기 기반통 회전시키는 것을 특징으로 하 는 막막 중작 방법.

## 원구환 13

세10황城 있어서, 상기 박박물 정성하는 단계 후에 상기 박약을 입자리하는 단계를 고향하는 것을 독집 으로 하는 박막 중작 방법.

제13말에 있어서, 삼기 박약을 청성하는 단계 후에 삼기 박약을 열처리하는 단계를 포함하는 것을 특진 으로 하는 박약 증착 방법.

### 광구형 15

제10항에 있어서, 삼기 학박은 강유전체 및 또는 초전도 바마인 것을 목장으로 하는 박약 송착 방법.

# 월구함 16

제15장에 있어서, 상기 강류전체 막은 PbTiO<sub>s</sub>, Pb(Ti.Zr)O<sub>s</sub>, (Pb. La)TiO<sub>s</sub>, (Pb.La)(TiZr)O<sub>s</sub>, BaTiO<sub>s</sub>. SrTiO<sub>s</sub>, (Ba, Sr)TiO<sub>s</sub>, BiSr,Ta<sub>2</sub>O<sub>n</sub> 및 BISr,MD<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 중에서 선택된 어느 하나인 것을 택칭으로 하는 박약 중

### 차 방법.

# 청구함 17

제15항매 있어서, 삼기 훈전도 박막목 YRayCubOr, 한 것을 복장으로 하는 막아 중확 방법.

전구체 용약을 약적 화한 전략함께 의해 기관 상에 바다움-스트론터용-디디네이트 박막을 보셨어. 장말 에 있어서, 상기 전구체 음악로 바라당과,스트론터용에 해당하는 유기 교수 요요물을 각각 상기 유기 교 수 요즘필질 자유기가 동안된 휴가 때문에한 유공하여 유기 국수 음악을 청성하는 전계와, 상기 유기 급 수 요즘일에 EID는 요약 사람이 및 항상을 문합하는 단계로 이유어지는 것을 극성으로 하는 바다용-스트론 등록 요즘 보다는 요약 사람이 되었다. 티움-티타네이트 박약 형성 방법.

### 表子数 19

제 18청에 있어서, 심기 티타늄 알콕사이드 북림물은 Ti(OC,H<sub>3</sub>)<sub>4</sub>, Ti(OC,H<sub>3</sub>)<sub>4</sub>, Ti(OC,H<sub>1</sub>)<sub>4</sub>, Y TI(00H,0CH,), 중에서 선택된 어느 하나인 것을 즐집으로 하는 바리용 스트론티움-티다네이트 박막 형성 방법.

## 취구화 20

제18방에 있어서, 상기 뮤기 등매움은 아세트사 및 산매독시 예단물인 것을 독칭으로 하는 바리와-스트 콘티함-티티네이드 박막 평성 방법.

제18항매 있어서, 상기 유기 윤애품은 아세트산 및 아세팅 아세트인 것을 목장으로 하는 비리를 스토론 단요-난단데이트 딱딱 형성 방법.

### 과 그 라 22

재B항에 있어서, 상기 유기 경속 양액을 영영하는 단계 무에 받소 수가 큰 유기 명매로 회석하는 단계 참 더 구비하는 것을 독집으로 하는 바리움-스트랜티움-디타네이트 박약 형성 방법.

### 경구한 23

제27항에 있어서, 실기 탄수 수가 곧 유기 용매는 논예점 때문을, 벤리, 1-부단을 및 1-프뤼핀울분에서 성액된 어느 하나인 것을 목집으로 하는 바리살-스트리터우-디카네이로 박약 형성 방법.

## 최구함 24

제18량에 있어서, 상기 티타늄 알딱사이드 화랑홍의 론합시 또는 혼합 후에 유기 군속 유질의 반응을 혹 진시키가 위해 부가제를 챙겨하는 단계를 더 구비하는 것을 특짐으로 하는 바리称-스트론디움-티타네이 등 바다 팀성 방법.

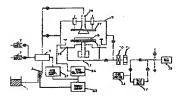
# 청구암 25

체24항에 있어서, 상기 부가제는 OMF나 메질랜 달라끝을 이용하는 것을 딱장으로 하는 바리움-스트폰티 용-디디네이트 박막 형성 방법.

※ 최고사항 : 최조추원 내용에 의하여 공개하는 것임.

## F.P.

# EB1



50208

